



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 35 30 651.3
②2 Anmeldetag: 28. 8. 85
④3 Offenlegungstag: 12. 3. 87

Benutzung

DE 3530651 A1

⑦1 Anmelder:
Robert Krups Stiftung & Co KG, 5650 Solingen, DE

⑦4 Vertreter:
Buse, K., Dipl.-Phys.; Mentzel, N., Dipl.-Phys.;
Ludewig, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

⑦2 Erfinder:
Henn, Stefan, 5650 Solingen, DE

⑤4 Elektrisch betriebenes Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln aller Art

Es handelt sich um ein elektrisch betriebenes Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln aller Art mit einem Gehäuse zur Unterbringung des Elektromotors und von zugehörigen Schalt- und Steuereinrichtungen, mit einer vom Elektromotor antreibbaren Arbeitswelle, deren oberes Ende in einen beidseitig offenen, hülsenartigen Vorsprung am Boden eines Aufnahmebehälters hineinragt und mit dem eine Isolierhülse fest verbunden ist und mit einem Arbeitswerkzeug. Um ein solches elektrisch betriebenes Gerät auch zum Entsaften von Nahrungsmitteln, insbesondere von Obst, benutzen zu können, ist auf dem Aufnahmebehälter ein mit einem Lochboden versehener Korb angeordnet. Dieser weist einen mittigen, im Querschnitt unrunder Durchbruch auf, auf dessen Begrenzungswandungen ein Planetenradgehäuse drehfest lagert, welches von einem Mitnehmer durchgriffen ist, der einerseits mit dem freien Ende der Isolierhülse kuppelbar ist und andererseits ein Sonnenrad aufweist. Dieses wirkt mit einem Planetenrad zusammen, dessen Träger mit einem Preßkegel auf Mitdrehen gekuppelt ist. Durch das zwischengeschaltete Planetenradgetriebe wird die Geschwindigkeit der Arbeitswelle des elektrisch betriebenen Gerätes reduziert.

DE 3530651 A1

Patentansprüche

1. Elektrisch betriebenes Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln aller Art, mit einem Gehäuse zur Unterbringung des Elektromotors und von zugehörigen Schalt- und Steuerungseinrichtungen, mit einer vom Elektromotor antreibbaren Arbeitswelle, deren oberes Ende in einen beidseitig offenen, hülsenartigen Vorsprung am Boden eines Aufnahmebehälters hineinragt und mit dem eine Isolierhülle fest verbunden ist und mit einem Arbeitswerkzeug, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Aufnahmebehälter (32) des elektrisch betriebenen Gerätes ein mit einem Lochboden (201) versehener Korb (200) angeordnet ist, der einen mittigen, im Querschnitt unrunder Durchbruch (202) aufweist, auf dessen Begrenzungswandungen (204) ein Planetenradgehäuse (205) drehfest lagert, das von einem Mitnehmer (221) durchgriffen ist, der einerseits mit dem freien Ende der Isolierhülle (52) kuppelbar ist und andererseits ein Sonnenrad (226) aufweist, welches mit einem Planetenrad (240) zusammenwirkt, dessen Träger (227) mit einem Preßkegel (234) auf Mitdrehen gekuppelt ist.
2. Elektrisch betriebenes Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchbruch (202) des Lochbodens (201) im Querschnitt als Sechskant ausgebildet und von einem umlaufenden Flansch (203) umgeben ist, auf dessen Stirnfläche (204) das Planetenradgehäuse (205) mittels eines Absatzes (217) lagert, wobei der Absatz (217) des Planetenradgehäuses (205) in einen eine unrunde Querschnittsfläche aufweisenden Unterteil (214) und einen Oberteil (215) mit rundem Querschnitt unterteilt.
3. Elektrisch betriebenes Gerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Innenwandungen des Oberteils (215) des Planetenradgehäuses (205) Zähne (216) angeordnet sind, die mit den Zähnen (242) eines Planetenrades (240) zusammenwirken, das auch mit einem Sonnenrad (226) kämmt, welches einem Mitnehmer (221) zugeordnet ist, der an den Innenwandungen eines unteren Hohlzylinders (222) Kupplungen (223) aufweist, die mit Kupplungen (55) der Isolierhülle (52) in Wirkverbindung stehen.
4. Elektrisch betriebenes Gerät nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Hohlzylinder (222) des Mitnehmers (221) drehbar in einem Hohlzylinderabschnitt (213) des Planetenradgehäuses (205) gelagert ist und einen durchmessermäßig abgesetzten oberen Hohlzylinder (225) aufweist, an dessen Außenwandungen die Zähne des Sonnenrades (226) angeformt sind.
5. Elektrisch betriebenes Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der einstückige Planetenradträger (227) auf seiner einen Seite einen Lagerzapfen (228) für das Planetenrad (240) und auf der gegenüberliegenden anderen Seite einen im Querschnitt sechskantförmigen Kupplungszapfen (230) aufweist, der formschlüssig in einen Hohlzylinder (235) des Preßkegels (234) eingreift.
6. Elektrisch betriebenes Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Planetenradgehäuse (205) durch einen Deckel (219) verschlossen ist.
7. Elektrisch betriebenes Gerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß der einstückige Korb (200) mit dem Aufnahmebehälter (32) verrastet ist.

8. Elektrisch betriebenes Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Korb (200) einen Haken (208) aufweist, der in der Arbeitslage in einen L-förmigen Schlitz (210) des Aufnahmebehälters (32) eingreift.

9. Elektrisch betriebenes Gerät nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (208) auf seiner Oberseite eine Rast (209) aufweist, die mit einer Gegenrast der einen Begrenzungswand des L-förmigen Schlitzes (210) zusammenwirkt.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisch betriebenes Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln aller Art mit einem Gehäuse zur Unterbringung des Elektromotors und von zugehörigen Schalt- und Steuereinrichtungen, mit einem vom Elektromotor antreibbaren Arbeitswelle, deren oberes Ende in einen beidseitig offenen, hülsenartigen Vorsprung am Boden eines Aufnahmebehälters hineinragt und mit dem eine Isolierhülle fest verbunden ist und mit einem Arbeitswerkzeug.

Solche elektrisch betriebenen Geräte für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln aller Art sind in mannigfachen Ausführungsformen bekannt. So gibt es eine Ausführungsform mit einem im Querschnitt L-förmigen Gehäuse, wobei der eine Schenkel des L-förmigen Gehäuses zur Unterbringung des Elektromotors und der damit zusammenwirkenden Teile einschl. einer Sicherheitseinrichtung dient, während der in der Regel längere zweite Schenkel des L-förmigen Gehäuses als Standfuß ausgebildet ist. Mittels dieses Standfußes kann das Gerät auf einer Unterlage, wie einer Tischplatte, aufgestellt werden. Auf einer seitlich neben dem Elektromotor liegenden Fläche des L-förmigen Standfußes ist eine Aufstellmöglichkeit für einen Aufnahmebehälter vorgesehen, wobei Maßnahmen ergriffen sind, um eine Lagesicherung des Aufnahmebehälters zu erzielen. In diesem Bereich ragt auch die Antriebswelle aus dem Standfuß heraus, deren vorderes Ende beim Aufsetzen des Aufnahmebehälters in einen hülsenartigen Vorsprung des Bodens desselben hineinragt.

Bei einer bekannten Ausführungsform eines solchen elektrisch betriebenen Gerätes wirkt die Isolierhülle, die die Antriebswelle umgibt, mit einem Adapter zusammen, der seinerseits so ausgebildet ist, daß er mit unterschiedlich gestalteten Arbeitswerkzeugen zusammenwirken kann, wobei auch die Möglichkeit gegeben ist, die Arbeitswerkzeuge in unterschiedlicher Höhe mit dem Adapter zu koppeln. Dabei gibt es zunächst die Möglichkeit, die Arbeitswerkzeuge im Bereich des Bodens des Arbeitsbehälters arbeiten zu lassen. Hier kommen Raspelscheiben, Pommes-Frites-Scheiben od. dgl. zum Einsatz, also Arbeitswerkzeuge, bei denen die Nahrungsmittel dem Arbeitswerkzeug durch den Einfüllstutzen zugeführt werden. Daneben ist aber auch die Kupplung von Arbeitswerkzeugen mit dem Adapter möglich, derart, daß sie in unmittelbarer Nähe der Einfüllöffnung eines Einfüllstutzens arbeiten.

Derartige Ausführungsformen von elektrisch betriebenen Geräten für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln sind insbesondere deshalb vorteilhaft, weil mit ein und demselben Grundgerät unter Verwendung des Adapters unterschiedlich gestaltete Ar-

beitswerkzeuge wahlweise vom Benutzer zur Durchführung von Arbeiten herangezogen werden können. Auf der anderen Seite ist es bei der bekannten Ausführungsform eines solchen elektrisch betriebenen Gerätes bisher nicht möglich gewesen, aus Nahrungsmitteln, insbesondere Obst, Säfte zu pressen. Eine solche Möglichkeit war schon deshalb ausgeschlossen, weil die Antriebswelle des Gerätes mit verhältnismäßig hoher Tourenzahl, beispielsweise mit 1400 Umdrehungen pro Minute, umläuft.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elektrisch betriebenes Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln aller Art dahingehend zu verbessern, daß unter Beibehaltung der erwähnten Vorteile der bisherigen Ausführungsform nunmehr auch das Herstellen von Säften, insbesondere von Obstsäften, mit diesem Gerät möglich ist. Dabei soll der Grundaufbau des elektrisch betriebenen Gerätes im wesentlichen unverändert bleiben.

Dieses Ziel ist erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß auf dem Aufnahmebehälter des elektrisch betriebenen Gerätes ein mit einem Lochboden versehener Korb angeordnet ist, der einen mittigen, im Querschnitt unrunder Durchbruch aufweist, auf dessen Begrenzungswandungen ein Planetenradgehäuse drehfest lagert, das von einem Mitnehmer durchgriffen ist, der einerseits mit dem freien Ende der Isolierhülse kuppelbar ist und andererseits ein Sonnenrad aufweist, welches mit einem Planetenrad zusammenwirkt, dessen Träger mit einem Preßkegel auf Mitdrehen gekuppelt ist.

Bei dieser erfindungsgemäßen Ausbildung des elektrisch betriebenen Gerätes ist mit wenigen Handgriffen eine Abänderung in der Weise möglich, daß nun anstelle der bisherigen Arbeitswerkzeuge, wie Messer, Raspelscheibe, Pommes-Frites-Scheibe und dergl. nunmehr auch ein Arbeitswerkzeug eingesetzt werden kann, das dem Entsaften von Nahrungsmitteln, insbesondere von Obst, dient. Dabei erfolgt die Kupplung für den Antrieb eines solchen Arbeitswerkzeuges über die vorhandene Isolierhülse des Grundgerätes. Diese Isolierhülse hat von Hause aus Kupplungen, um den Adapter drehfest aufnehmen zu können. Beim Entsaften ist die Zwischenschaltung eines Adapters nicht erforderlich. Vielmehr wird statt dessen der Mitnehmer auf das freie Ende der Isolierhülse aufgesteckt. Statt des Deckels mit dem Einfallstutzen wird beim Entsaften ein mit einem Lochboden versehener Korb auf den Aufnahmebehälter aufgesetzt. Das erwähnte Planetenradgetriebe sorgt dafür, daß der Preßkegel nur mit einer verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit umläuft. In der Regel ist vorgesehen, die Tourenzahl des Preßkegels auf etwa 1/5 bis 1/6 im Vergleich mit derjenigen der Antriebswelle herabzusetzen. Der entstehende Saft wird in dem vorhandenen Aufnahmebehälter des Gerätes gesammelt, so daß die Verwendung eines zusätzlichen Auffangbehälters entfällt.

Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, den Durchbruch des Lochbodens des Korbes im Querschnitt gesehen als Sechskant auszubilden und ihn mit einem umlaufenden Flansch zu umgeben, auf dessen Stirnfläche das Planetenradgehäuse mittels eines Absatzes lagert. Dieser Absatz unterteilt das Planetenradgehäuse in einen Unterteil mit einer unrunder Querschnittsfläche und einen Oberteil mit einem runden Querschnitt.

Dabei ist es zweckmäßig, an den Innenwandungen des Oberteils des Planetenradgehäuses Zähne anzuordnen, die mit den Zähnen des Planetenrades zusammen-

wirken, welches auch mit einem Sonnenrad kämmt. Dieses Sonnenrad ist dabei einem Mitnehmer zugeordnet, der an den Innenwandungen eines unteren Hohlzylinders Kupplungen aufweist, die mit Kupplungen der Isolierhülse in Wirkverbindung treten. Durch einfaches Aufstecken des Mitnehmers auf die Isolierhülse des Grundgerätes kommen die Kupplungen mit den passenden Gegenkupplungen der Isolierhülse in Eingriff, so daß die gewünschte drehfeste bzw. formschlüssige Verbindung zwischen den beiden genannten Teilen hergestellt ist, die aber bei Bedarf auch ohne weiteres wieder gelöst werden kann.

Dabei ist es zweckmäßig, daß der untere Hohlzylinder des Mitnehmers drehbar in einem Hohlzylinderabschnitt des Planetenradgehäuses gelagert ist und einen durchmessermäßig abgesetzten oberen Hohlzylinder aufweist, an dessen Außenwandungen die Zähne des Sonnenrades unmittelbar angeformt sind. Bei dieser Ausbildung kann somit auf ein gesondert hergestelltes Sonnenrad und damit auch auf die nachträgliche Befestigung desselben an dem oberen Hohlzylinder des Mitnehmers verzichtet werden.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung weist der einstückig gehaltene Planetenradträger auf seiner einen Seite einen Lagerzapfen für das Planetenrad und auf der gegenüberliegenden anderen Seite einen im Querschnitt sechskantförmigen Kupplungszapfen auf, der formschlüssig in einen Hohlzylinder des Preßkegels eingreift. Dabei liegen Lagerzapfen und Kupplungszapfen mit Abstand parallel zueinander; zeigen aber nach unterschiedlichen Richtungen. Bei dieser Ausgestaltung ist es besonders möglich, den Preßkegel in einfacher Weise mit dem Planetenradträger zu kuppeln, wobei diese Kupplung jederzeit wieder gelöst werden kann.

Zweckmäßig ist es auch, das Planetenradgehäuse durch einen Deckel zu verschliessen. Ein solcher Deckel schützt die im Inneren des Planetenradgehäuses angeordneten Teile vor Verschmutzungen, insbesondere vor dem Eindringen von Flüssigkeiten. Für die Verbindung des Deckels mit dem Planetenradgehäuse können an sich bekannte Verbindungselemente benutzt werden. Beispielsweise ist es möglich, eine bajonettverschlußartige Verbindung zu wählen. Daneben ist aber auch die Verwendung einer Rastverbindung möglich.

Um den auf den Aufnahmebehälter aufzusetzenden Korb mit dem Lochboden in einer genau vorbestimmten Lage festzuhalten, ist vorgesehen, den zweckmäßig einstückigen Korb mit dem Aufnahmebehälter zu verrasten. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, daß der Korb einen Haken aufweist, der in der Arbeitslage in einen L-förmigen Schlitz des Aufnahmebehälters eingreift.

Der Haken kann dabei auf seiner Oberseite eine Rast aufweisen, die mit einer Gegenrast der einen Begrenzungswand des L-förmigen Schlitzes zusammenwirkt.

Auf der dem Haken des Korbes gegenüberliegenden anderen Seite ist zweckmäßig ein vorspringender Bereich vorgesehen, der als Bestandteil einer Sicherheitseinrichtung ausgebildet sein kann. Auf diese Weise wird erreicht, daß ein Inbetriebnehmen des Elektromotors erst dann möglich ist, wenn der Korb in seiner Arbeitslage auf dem Aufnahmebehälter des elektrisch betriebenen Gerätes ruht.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und zwar zeigt

Fig. 1 ein erfindungsgemäß ausgebildetes, elektrisch betriebenes Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln in Vorderansicht, teilweise ge-

schnitten, mit dem auf den Aufnahmebehälter aufgesetzten Korb in seiner Arbeitslage,

Fig. 2 im vergrößerten Maßstab einen Teilschnitt durch das elektrisch betriebene Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln gemäß Fig. 1, teilweise weggebrochen, wobei — wie in Fig. 1 — der Schnitt durch den Preßkegel in unterschiedlichen Ebenen gelegt ist, und

Fig. 3 einen Schnitt durch das elektrisch betriebene Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln entlang der Linie III-III der Fig. 1 der Zeichnung.

Es sei zunächst vorausgeschickt, daß in den Figuren der Zeichnungen nur diejenigen Teile eines elektrisch betriebenen Gerätes für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln dargestellt sind, welche für das Verständnis der Erfindung Bedeutung haben. Es fehlen insbesondere die elektrischen Zuleitungen und die Verdrahtungen sowie die mit ihnen zusammenwirkenden Schalt- und Steuereinrichtungen. Im übrigen können alle in den Zeichnungen fehlenden Teile des Gerätes einen an sich bekannten Aufbau haben und in ebenfalls an sich bekannter Weise in dem Gehäuse untergebracht werden.

Das dem einzigen Ausführungsbeispiel der Zeichnung zugrunde gelegte elektrisch betriebene Gerät für die Bearbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln hat ein Gehäuse 30, in welchem der Elektromotor und Steuerungs- und Schalteinrichtungen des Gerätes untergebracht sind. Das Gehäuse 30 hat einen Gehäusefuß 31, wobei Gehäuse 30 und Gehäusefuß 31 im wesentlichen L-förmig gestaltet sind. Auf der neben dem Gehäuse 30 liegenden Oberfläche des Gehäusefußes 31 ist ein generell mit 32 bezeichneter Aufnahmebehälter (Topf) aufgestellt. Der Aufnahmebehälter 32, der zweckmäßig aus einem durchsichtigen Werkstoff hergestellt ist, ist am Gehäusefuß 31 in bekannter Weise gegen Abheben bzw. gegen Längsverschieben gesichert. Der Aufnahmebehälter 32 hat einen angeformten Handgriff 33. Der beim normalen Betrieb des Gerätes benutzte Deckel mit einem Einfüllstutzen ist beim Entsaften vom Aufnahmebehälter entfernt und durch einen generell mit 200 bezeichneten Korb ersetzt, dessen Ausbildung später noch beschrieben wird.

In dem Gehäuse 30 ist ein an sich bekannter Elektromotor untergebracht, der in der Fig. 1 der Zeichnung nicht sichtbar ist. Dargestellt ist dagegen die Motorabdeckung 36, die den Elektromotor im wesentlichen umgibt mit Ausnahme seines unteren, dem Gehäusefuß 31 zugekehrten Bereiches.

Der Elektromotor hat eine Motorwelle 37, deren freies Ende in den Hohlraum des Gehäusefußes 31 hineinragt und dort ein Rad 38 trägt, welches mit einem Riemen, vorzugsweise mit einem Zahnriemen 39 zusammenwirkt. Dieser Zahnriemen 39 wird über ein im Durchmesser wesentlich größeres Antriebsrad 40 herumgeführt. Das Antriebsrad 40 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel zugleich als Lüfterrad ausgebildet und hat an seiner Umfangsfläche liegend eine Vielzahl von Zähnen, die mit Gegenzähnen des Zahnriemens 39 in an sich bekannter Weise zusammenwirken.

Das als Lüfterrad ausgebildete Antriebsrad 40 ist auf dem in den Hohlraum des Gehäusefußes 31 hineinragenden Ende einer Arbeits- und Werkzeugwelle 42 angeordnet.

Der Gehäusefuß 31 ist zweiteilig ausgestaltet, wobei die beiden Teile mit bekannten und daher in der Zeichnung fortgelassenen Mitteln zusammengehalten wer-

den können. Der untere, nicht näher bezeichnete Teil des Gehäusefußes 31 ruht auf einer Fläche, beispielsweise auf einer Tischplatte. Der Oberteil 45 des Gehäusefußes 31 hat einen glatten Durchbruch 47 zum Durchgriff der schon erwähnten Arbeits- bzw. Werkzeugwelle 42. Dieser Durchbruch 47 liegt im Bereich der Decke 46 des Oberteils 45 des Gehäusefußes 31, wobei die Decke 46 über einen Absatz in die Mantelfläche übergeht. Der Aufnahmebehälter 32 hat an seiner Unterseite Vorsprünge 49, die dem Boden 50 des Aufnahmebehälters 32 unmittelbar angeformt sind. Die Vorsprünge 49, die im Abstand voneinander liegen, wirken mit der Außenfläche des Absatzes zusammen, so daß eine Querverschiebung des Aufnahmebehälters 32 auf dem Abstellfuß 31 nicht möglich ist.

Dem Boden 50 des Aufnahmebehälters 32 ist ein hülsenartiger Vorsprung 51 angeformt. Dieser ragt verhältnismäßig weit in das Innere des Aufnahmebehälters 32 hinein. In den hülsenartigen Vorsprung 51 ragt das obere Ende der Arbeits- bzw. Werkzeugwelle 42. Diese ist durchmesserartig mehrfach abgesetzt und hat zwei in der Zeichnung nicht näher dargestellte Befestigungsbereiche, die z. B. als Rändelungen der Außenfläche ausgebildet sein können. Diese Befestigungsbereiche 53 dienen zur Herstellung einer festen Verbindung mit einer generell mit 52 bezeichneten Isolierhülse, die einstückig aus einem Kunststoff hergestellt und nach oben hin verschlossen ist. Das unterhalb des Bodens 50 des Aufnahmebehälters 32 liegende Ende der Isolierhülse 52 ist als scheibenartiger Fuß ausgebildet, der in den Zwischenraum zwischen der Decke 46 und dem Boden 50 des Aufnahmebehälters 32 angeordnet ist. Dieser scheibenartige Fuß sorgt dafür, daß Flüssigkeiten, die beim Gebrauch des elektrisch betriebenen Gerätes durch den hülsenartigen Vorsprung 51 hindurch aus dem Aufnahmebehälter 32 kommend in den Zwischenraum gelangt sein sollten, aus diesem wieder herausgeschleudert werden.

An der Außenseite der Isolierhülse 52 sind Kuppelungsvorsprünge 55 vorgesehen, die mit Kupplungen 223 eines generell mit 221 bezeichneten Mitnehmers zusammenwirken.

Erfindungsgemäß wird der Isolierhülse 52 ein Arbeitswerkzeug zugeordnet, welches einerseits formschlüssig mit dem oberen freien Ende der Isolierhülse verbunden werden kann und das andererseits anstelle des üblicherweise vorhandenen Deckels auf den Aufnahmebehälter 32 aufgesetzt werden kann. Dieses Arbeitswerkzeug, welches immer dann benutzt wird, wenn Nahrungsmittel, insbesondere Obst, entsaftet werden sollen, hat folgenden Aufbau:

Auf den Aufnahmebehälter 32 wird anstelle des Deckels ein mit einem Lochboden 201 versehener Korb 200 angeordnet. Dieser hat einen im Querschnitt unrunder Durchbruch 202, auf dessen Begrenzungswandungen 204 ein Planetenradgehäuse 205 drehfest lagert. Dieses wird von einem Mitnehmer 221 durchgriffen, der einerseits mit dem freien Ende der Isolierhülse 52 kuppelbar ist und andererseits ein Sonnenrad 226 aufweist, welches mit einem Planetenrad 240 zusammenwirkt, dessen Träger 227 mit einem Preßkegel 234 auf Mitdrehen gekuppelt ist.

Der Korb 200 ist ein einstückiger Kunststoffkörper mit einem volumenmäßig großen, nicht näher bezeichneten Aufnahmeaum und einem Handgriff 207, der in der Arbeitslage des Korbes 200 — wie die Fig. 1 und 2 erkennen lassen — oberhalb des Handgriffes 33 des Aufnahmebehälters 32 angeordnet ist. An der Untersei-

te des Handgriffes 207 ist ein Haken 208 angeformt, der in der Arbeitslage des Korbes 200 in einen im Querschnitt L-förmigen Schlitz 210 im Bereich der oberen Begrenzungskante des Aufnahmebehälters 32 eingreift, wie dies aus der Fig. 2 der Zeichnung ersichtlich ist. Um dabei diese Lage des Korbes 200 zu fixieren, hat der Haken 208 auf seiner oberen Begrenzungsfläche eine Rast 209, die mit einer nicht näher bezeichneten Gegenrast des Aufnahmebehälters in bekannter Weise zusammenwirkt.

Auf der dem Handgriff 207 des Korbes 200 gegenüberliegenden Seite ist eine vorspringende Verbreiterung 211 vorgesehen, die als Bestandteil einer Sicherheitseinrichtung wirkt. Dies bedeutet, daß nur dann, wenn die Verbreiterung in einen Schlitz des benachbarten Gehäuses 30 eindringt, dort befindliche Teile der Schalteinrichtung betätigt werden, durch die das Überführen in eine Bereitschaftslage durchgeführt wird. Erst wenn diese Bereitschaftslage erreicht ist, kann das Einschalten des Motors und damit ein Umdrehen der Arbeitswelle und der diesen zugeordneten Teile erfolgen.

Wie aus der Fig. 3 der Zeichnung am besten hervorgeht, hat der Lochboden 201 des Korbes 200 eine Vielzahl von Durchbrüchen 206, so daß davon gesprochen werden kann, daß es sich bei dem Boden 201 um einen Siebboden handelt. Die Durchbrüche 206 haben — wie die Fig. 3 deutlich erkennen läßt — unterschiedliche Gestalt, wobei zunächst darauf hingewiesen wird, daß zur Vereinfachung in dieser Fig. 3 nur Teilbereiche des Bodens 201 mit den Durchbrüchen 206 versehen sind. In Wirklichkeit setzt sich das Muster gemäß der Fig. 3 fort. Aus diesem Muster ergibt sich, daß ein Teil der Durchbrüche 206 als Schlitze ausgebildet sind, die jeweils auf einem Kreisbogen liegen, der um den Mittelpunkt des Bodens 201 geschlagen ist. Auf diese Weise entstehen unterschiedlich breite Schlitze, wobei die Breite der Schlitze in Richtung auf den Mittelpunkt des Bodens hin abnimmt.

Im Bereich der Umfangsfläche des Korbes 200 sind im Boden 201 weitere Schlitze angeordnet, die senkrecht zu den erstgenannten stehen und untereinander gleichgestaltet sind. Sie liegen im wesentlichen radial und haben gleichen Abstand voneinander.

Wie die Fig. 2 der Zeichnung erkennen läßt, wird der Korb 200 unterteilt in einen aus dem Aufnahmebehälter 32 herausragenden Oberteil, der als Hohlzylinder ausgebildet ist, und einen in den Aufnahmebehälter 32 hineinragenden Unterteil, der kegelig gestaltet ist, wobei der Kegel an seiner schmalsten Seite durch den Siebboden 201 abgeschlossen ist. Durch diese Anordnung ergibt sich, daß der beim bestimmungsgemäßen Gebrauch des Arbeitswerkzeuges entstehende Saft unmittelbar in den Aufnahmebehälter 32 fließt und dort gesammelt werden kann. Auf dem Siebboden bleiben die Rückstände des Nahrungsmittels hängen.

Wie schon erwähnt, gehört zu dem Arbeitswerkzeug, welches der Herstellung von Saft aller Art dient, ein Mitnehmer 221, der einstückig aus einem Kunststoff gefertigt ist. Der Mitnehmer 221 hat einen unteren hohlzylinderartigen Teil 222, an dessen Innenwandungen Kupplungen 223 angeformt sind, die mit den Kupplungen 55 der Isolierhülse 52 in Wirkverbindung stehen, wenn die in der Fig. 1 dargestellte Arbeitslage eingenommen wird.

Der Mitnehmer 221 hat ferner einen oberen Hohlzylinder 225, der im Durchmesser wesentlich kleiner gehalten ist als der untere Hohlzylinder 222. Zwischen diesen beiden Hohlzylindern 222 bzw. 225 liegt ein

Flansch 224, der auf der oberen Stirnfläche eines Hohlzylinderabschnittes 213 des Planetenradgehäuses 205 liegt. An der Außenfläche des oberen Hohlzylinders 225 des Mitnehmers 221 ist ein Sonnenrad 226 vorgesehen. Dabei sind der einfachen Herstellung wegen die Zähne des Sonnenrades 206 dem Hohlzylinder 225 unmittelbar angeformt. Mit den Zähnen des Sonnenrades 226 kämmt ein Planetenrad 240, das ebenfalls einstückig aus einem Kunststoff hergestellt ist. Die Zähne des Planetenrades 240 sind mit 242 bezeichnet. Sie wirken einmal mit den Zähnen des Sonnenrades 226 zusammen und zum anderen mit Zähnen 216, die der Innenwand des Planetenradgehäuses 205 angeformt sind.

Dem Planetenrad 240 ist ein Planetenradträger 227 zugeordnet, der als einstückiger Kunststoffkörper ausgebildet ist. Der Planetenradträger 227 hat auf seiner einen Seiten einen im Querschnitt runden Lagerzapfen 228, der in die mittlere Bohrung 241 des Planetenrades eingreift. Auf der gegenüberliegenden anderen Seite weist der Planetenradträger 227 einen im Querschnitt sechskantförmigen Kupplungszapfen 230 auf, der formschlüssig in einen Hohlzylinder 235 eines Preßkegels 234 eingreift, vergl. dazu die Fig. 2 der Zeichnung. Lagerzapfen 228 und Kupplungszapfen 230 liegen parallel mit Abstand zueinander. Sie zeigen aber nach unterschiedlichen Richtungen.

Das Planetenradgehäuse 205 ist ebenfalls einstückig aus einem Kunststoff hergestellt. Das Planetenradgehäuse 205 weist zunächst einen Unterteil 214 auf. In diesem Bereich hat das Planetenradgehäuse 205 eine unrunde Querschnittsfläche, da sie mit dem unrunder Durchbruch 202 im Siebboden 201 des Korbes 200 zusammenwirken soll.

Der Unterteil 214 des Planetenradgehäuses 205 geht über einen Absatz 217 in den Oberteil 215 mit rundem Querschnitt über. Die Unterseite des Absatzes 217 ruht auf der benachbarten Stirnfläche des Flansches 203 des Siebbodens, wie die Fig. 2 der Zeichnung am besten erkennen läßt.

An den Innenwandungen des Oberteiles 215 des Planetenradgehäuses 205 sind die schon erwähnten Zähne 216 angeformt, die mit den Zähnen 242 des Planetenrades 240 zusammenwirken.

Im oberen Teil hat der Oberteil 215 des Planetenradgehäuses 205 verminderte Wandstärke. In diesem Bereich sind auch Halterungsvorsprünge 218 vorgesehen, die der lösbaren Befestigung eines Deckels 219 dienen. Dieser Deckel schließt die obere Öffnung des Planetenradgehäuses 205 ab, vergl. dazu die Fig. 2 der Zeichnung. Um dabei die lösbare Verbindung des Deckels 219 mit dem Planetenradgehäuse 205 herstellen zu können, ist dem Deckel 219 wenigstens ein Haltehaken 220 zugeordnet, der in seiner wirksamen Lage hinter die Haltevorsprünge 218 greift.

Das eigentliche Arbeitswerkzeug ist ein generell mit 234 bezeichneter Preßkegel, der hohl gehalten ist, so daß sich ein Innenraum 236 ergibt. In diesen Innenraum 236 ragt ein Hohlzylinder 235, der nach unten hin offen und im Querschnitt gesehen unrunder, im dargestellten Ausführungsbeispiel sechskantförmig gestaltet ist. Daher kann in der Kupplungs- oder Arbeitslage der im Querschnitt sechskantförmige Kupplungszapfen 230 des Planetenradträgers 226 in den Innenraum des Hohlzylinders 235 bis zu einem Anschlag 233 eindringen. Auf diese Weise wird die formschlüssige Verbindung zwischen dem Planetenradträger 227 und dem Preßkegel 234 hergestellt.

Der Preßkegel 234 hat einen an sich bekannten Auf-

bau. Er besteht auf seiner Umfangsfläche aus Wellenbergen 237 und Wellentälern 238, die lückenlos ineinander übergehen, so daß sich eine geschlossene Mantelfläche ergibt. Der Schnittverlauf gemäß den Fig. 1 und 2 der Zeichnung ist so gewählt, daß auf der linken Hälfte der Zeichnung der Schnitt durch einen Wellenberg 237 geht, während er auf der in der Fig. 2 rechten Seite durch ein Wellental 238 geht, so daß der Grund 238 dieses Wellentales dort sichtbar ist.

In der Nähe des Siebbodens 201 hat der Preßkegel 234 einen nach außen hin abgewinkelten Flansch 239, der parallel zum Siebboden 201 angeordnet ist und in unmittelbarer Nähe des Siebbodens 201 liegt.

Beim bestimmungsgemäßen Gebrauch läuft der Preßkegel 234 um, während der Korb 200 in seiner Lage gehalten wird, und zwar durch die vorerwähnten Rasten 209 und Gegenrasten, die ihn mit dem Aufnahmebehälter 32 lösbar verbinden. Durch die Zwischenschaltung des Planetenradgetriebes wird die Umdrehungszahl der Antriebswelle bzw. Arbeitswelle 42 erheblich vermindert. Es ist eine Untersetzung um 1/5 bis 1/6 vorgesehen. Der Benutzer kann dann beispielsweise die Hälfte einer Orange oder Zitrone auf die Außenfläche des Preßkegels 234 in bekannter Weise setzen und sie in Richtung auf den Boden des Aufnahmebehälters drücken. Dabei kommt es in bekannter Weise zu dem Entsaften, wobei der aus der Orange od. dgl. heraustretende Saft durch die Durchbrüche 206 des Siebbodens 201 in den Aufnahmebehälter läuft und dort gesammelt wird. Die Schnaupe des Aufnahmebehälters 32 erleichtert dann das Ausgießen des Saftes in ein Gefäß, beispielsweise in ein Trinkgefäß. Die Rückstände bleiben auf dem Siebboden 201 liegen.

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung nur eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei andere Ausführungen und Anwendungen möglich. Dies gilt insbesondere für die Gestaltung und Ausbildung des Preßkegels 234. Anstelle des in den Fig. 1 und 2 dargestellten Preßkegels 234 können auch anders gestaltete Preßkegel mit den Kupplungszapfen 230 des Planetenradträgers 227 verbunden werden. Ferner ist es möglich, die Ausbildung und Gestalt des Korbes 200 gegenüber dem dargestellten Ausführungsbeispiel zu verändern. Dabei kann der Korb 200 auch mit anderen als den dargestellten Rastelementen mit dem Aufnahmebehälter 32 verbunden werden. Nur muß es sich dabei um eine leicht lösbare Verbindung handeln. Darüber hinaus ist es möglich, dem Planetenradgetriebe auch eine andere, grundsätzlich an sich bekannte Ausbildung und Anordnung zu geben.

Bezugszeichenliste:

30 — Gehäuse	55
31 — Gehäusefuß	
32 — Aufnahmebehälter (Topf)	
33 — Handgriff (von 32)	
36 — Motorabdeckung (Zweitgehäuse)	
37 — Motorwelle	60
38 — Rad (auf 37)	
39 — Zahnriemen	
40 — Antriebs = Lüfterrad	
42 — Arbeits-Werkzeugwelle	
45 — Oberteil (von 31)	65
46 — Decke (von 45)	
47 — Durchbruch (in 46)	
49 — Vorsprung (von 50)	

50 — Boden (von 32)	
51 — hülsenartiger Vorsprung (von 50)	
52 — Isolierhülse	
55 — Kupplungsvorsprünge (an 52)	
200 — Korb	
201 — Boden (von 200)	
202 — Durchbruch (in 201)	
203 — Flansch	
204 — Stirnfläche (von 203)	
205 — Planetenradgehäuse	
206 — Durchbrechungen (in 201)	
207 — Handgriff	
208 — Haken (an 207)	
209 — Rast	
210 — L-Schlitz	
211 — Verbreiterung (an 200)	
212 — Boden (von 205)	
213 — Hohlzylinderabschnitt (an 212)	
214 — Unterteil (von 205)	
215 — Oberteil (von 205)	
216 — Zähne	
217 — Absatz (zwischen 214 u. 215)	
218 — Haltevorsprung (für 219)	
219 — Deckel (für 205)	
220 — Haltehaken (an 219)	
221 — Mitnehmer	
222 — unterer Hohlzylinder (von 221)	
223 — Kupplungen	
224 — Flansch	
225 — oberer Hohlzylinder (von 221)	
226 — Sonnenrad	
227 — Planetenradträger	
228 — Lagerzapfen (für 240)	
229 — Arm	
230 — Kupplungszapfen	
231 — Decke (von 230)	
232 — Hohlraum (von 230)	
233 — Anschlag	
234 — Preßkegel	
235 — Hohlzylinder	
236 — Innenraum (von 234)	
237 — Wellenberg (von 234)	
238 — Grund des Wellentales (von 234)	
239 — Flansch (von 234)	
240 — Planetenrad	
241 — Lagerbohrung (von 240)	
242 — Zähne (von 240)	

- Leerseite -

3530651

Nummer: 35 30 651
 Int. Cl. 4: A 47 J 19/02
 Anmeldetag: 28. August 1985
 Offenlegungstag: 12. März 1987

FIG. 1

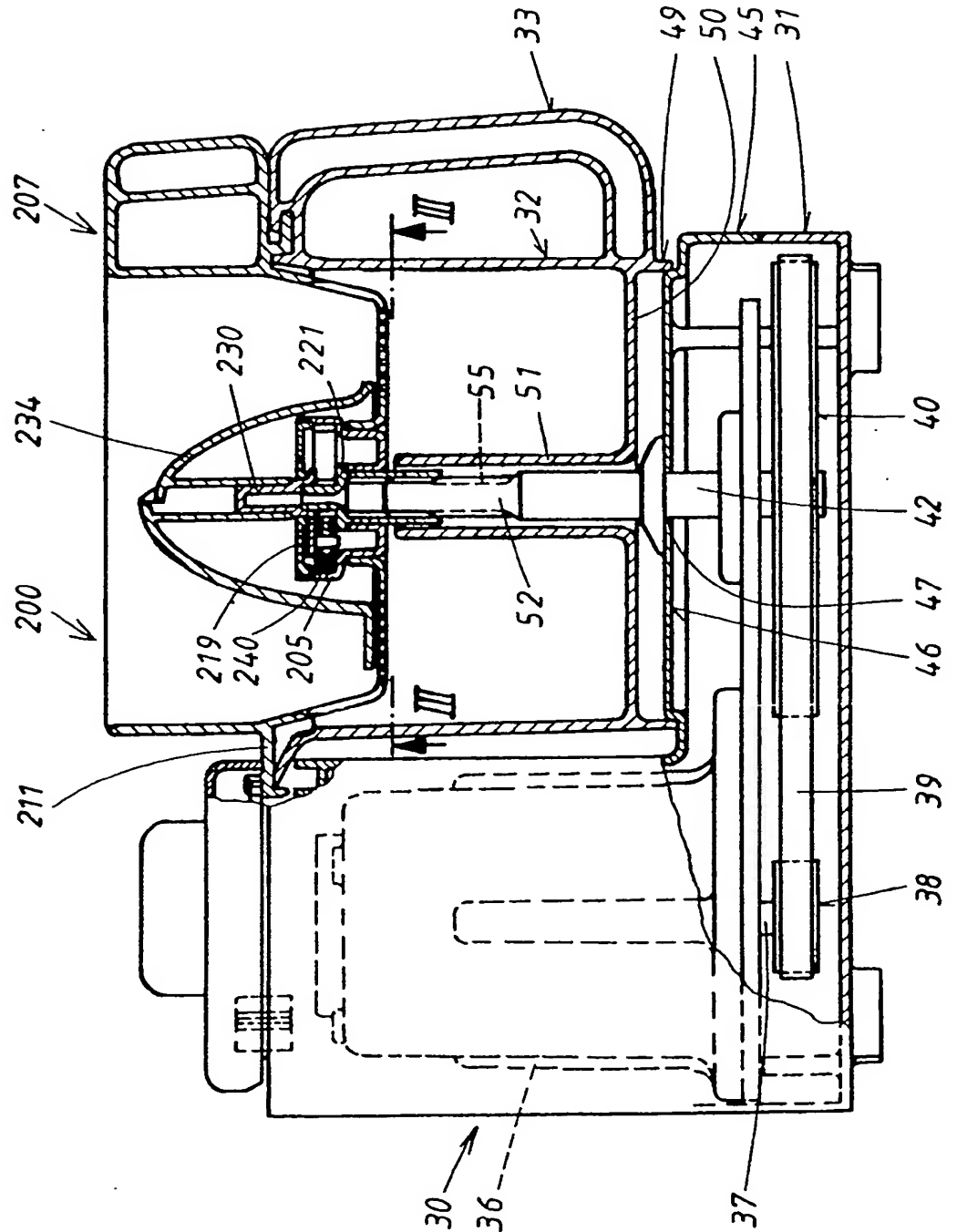


FIG. 2

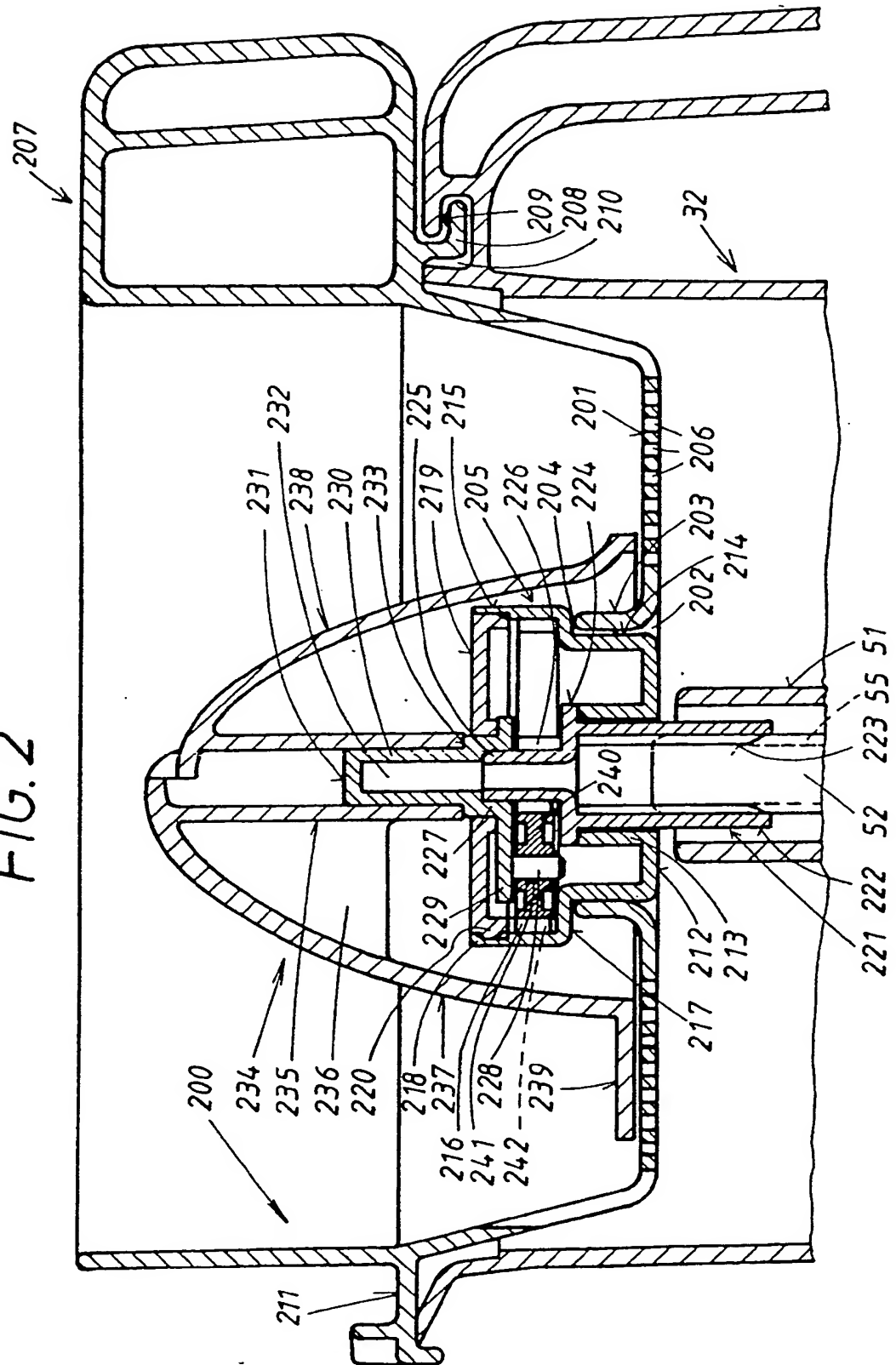


FIG. 3

